|  |
| --- |
| «Утверждаю»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А.Михайлова  Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**Чичковская средняя общеобразовательная школа**

**Рабочая программа**

кружка «Юный математик»

**(9 класс)**

на 2014-2015 уч.год

**Программу составил:**

**учитель математики Кирюшина**

**Надежда Николаевна**

|  |
| --- |
| Рассмотрена и Согласована  рекомендована к утверждению Зам. директора по УВР    на заседании ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_ /** Малютенко В.Н .**/**  Ф.И.О.  Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.      **Чичково 2014 г.**  **Пояснительная записка** |

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки пополняет запас историко-научных знаний школьников.

Новизна данного курса заключается в том, что материал курса математики 5 – 9 классов повторяется блоками.

Осваивая курс математики, одни школьники ограничиваются уровнем обязательной подготовки, другие продвигаются дальше и достигают более высоких рубежей. Поэтому при организации кружковой работы необходимо использовать дифференцированный подход. При этом каждый ученик самостоятельно решает, каким уровнем подготовки ограничиться. На кружке продолжается развитие основных приемов и навыков курса алгебры:

- вычислительных и формально-оперативных умений для использования при решении задач различного направления;

- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.

Прикладная направленность обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению прикладных задач. Так как на уроках математики недостаточно времени отводится на решение текстовых задач, задач на проценты и др., на кружке этим вопросам уделяется больше внимания.

Одна из целей кружка состоит в том, чтобы познакомить обучающихся не только со стандартными методами решения задач, но и со стандартными ошибками, носящими массовый характер на экзаменах, научить избегать этих ошибок, излагать и оформлять решение логически правильно, четко, полно и последовательно, с необходимыми пояснениями.

**Цели:**

- расширение и углубление знаний по математике, способствующих подготовке выпускников 9 класса к экзамену по алгебре;

- формирование устойчивого интереса к предмету.

**Задачи:**

- развить математические способности школьников;

- обеспечить подготовку к успешной сдаче экзамена;

- расширить и углубить знания по математике;

- повысить математическую культуру.

**Формы проведения занятий:**

- лекции;

- практикум по решению задач;

- решение задач повышенной сложности;

- самостоятельная работа;

- фронтальная и индивидуальная работа;

- тестирование.

Программа составлена на 35 часа с периодичностью 1 час в неделю и рассчитана на обучающихся 9 класса

Сроки реализации программы:

- программа разработана на 1 учебный год

**Содержание**

Вводное занятие –

Содержание: организационное занятие. Цели и задачи кружка.

Числа. Дроби 1час

«Множества чисел» - 1 час

«Положительные и отрицательные числа. Модуль числа» - 1 час

«Обыкновенные и десятичные дроби. Все действия с дробями» - 1 час

Содержание: повторение множеств чисел, видов дробей, всех действий с числами и дробями.

Выражения. Уравнения – 6 часов

«Разложение многочлена на множители (3 способа)» - 1 час

«Квадратные уравнения» - 1 час

«Дробные рациональные выражения» - 1 час

«Дробные рациональные уравнения» - 1 час

«Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений» - 1 час

«Решение тестов в форме ГИА» - 1 час

Содержание: повторить пройденные темы 5 – 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам (преобразование выражений, нестандартные способы решения уравнений, задания повышенной сложности).

Подготовка к олимпиаде. Школьный тур - 1 час

Содержание: разобрать решения олимпиадных задач прошлых лет, рассмотреть нестандартные способы решения задач.

Функции – 3 часа

«Функции, свойства функций» - 1 час

«Свойства функций, графики функций» - 1 час

«Графики функций, содержащих знак модуля» - 1 час

Содержание: рассмотреть D(f), G(f), четность, возрастание, экстремумы, значения функции на промежутке, построение графиков сложных функций в несколько этапов, преобразование графиков.

Уравнения и неравенства – 6 часов

«Многочлены. Деление многочлена на многочлен. Уравнения степени > 2» - 1 час

«Уравнения с параметрами» - 1 час

«Неравенства с параметрами» - 1 час

Содержание: познакомить с решением уравнений степени > 2 (теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»), разобрать решения уравнений и неравенств 1 и 2 степени более сложного типа. Применение теоремы Виета.

«Системы уравнений 1 и 2 степени» - 1 час

Содержание: повторить решение систем уравнений различными способами. Другие способы решения СУ.

«Системы неравенств» - 1 час

Содержание: повторить решение систем неравенств 1 и 2 степени различными способами. Числовая ось, числовые промежутки. Метод парабол, метод интервалов. Комбинированные системы неравенств.

«Задачи на составление неравенств» - 1 час

Содержание: составить по условию задачи неравенство. Составить свою задачу.

Решение задач – 7 часов

«Решение задач с помощью уравнений» - 1 час

«Решение задач с помощью систем уравнений» - 1 час

Содержание: составление уравнений или систем уравнений по условию одной задачи, выбор наиболее удобного способа, выбор переменной. Оформление задач.

«Задачи на проценты» - 1 час

Содержание: повторить различные виды задач на проценты, способы решения.

«Прогрессии» - 1 час

«Задачи на прогрессии» - 1 час

Содержание: повторить формулы АП и ГП, рассмотреть применение при решении задач.

«Задачи на движение» - 2 часа

Содержание: рассмотреть различные виды задач на движение (по течению и против течения, в разные стороны и в одну сторону). Способы решения задач (табличный или полного описания).

«Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал» - 1 час

Содержание: повторить действия с выражениями, содержащими корни. Решение примеров повышенной сложности.

«Геометрия» - 2 часа

Содержание: повторить пройденные темы 7 - 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам.

Подготовка к ГИА – 6 часов

«Решение тестовых заданий. Блок «Алгебра». Блок «Геометрия». Блок «Реальная математика» - 3 часа

«Решение тестовых заданий (тест в форме ГИА)» - 3 часа

Содержание: повторить решение экзаменационных задач по алгебре, геометрии, задач на логику, комбинаторных задач, тестов прошлых лет (ГИА). Провести тестирование в форме и по материалам ГИА.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание работы | Количество часов | Теория | Практика |
| Вводное занятие | 0,25 |  |  |
| Числа. Дроби. | 2,75 | 0,75 | 2 |
| Выражения. Уравнения. | 6 | 1,5 | 3,5 |
| Подготовка к олимпиаде. Школьный тур | 1 |  | 1 |
| Функции | 3 | 1 | 2 |
| Уравнения и неравенства | 6 | 2 | 4 |
| Решение задач | 7 | 2 | 5 |
| Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал | 1 | 0,25 | 0,75 |
| Геометрия | 2 | 0,5 | 1,5 |
| Подготовка к ГИА | 6 |  | 6 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  | Тема занятия | Кол-во часов | Содержание | дата | | |
| план | | факт |
| 1 | 1 | Вводное занятие. | 0,25 ч | Организационное занятие. Цели и задачи кружка |  | |  |
| 2 |  | Числа. Дроби | 2,75 ч |  |  | |  |
|  | 1 | Множества чисел. | 1 | Повторение множеств чисел, видов дробей, всех действий с числами и дробями. |  | |  |
|  | 2 | Положительные и отрицательные числа. Модуль числа | 1 |
|  | 3 | Обыкновенные и десятичные дроби. Все действия с дробями | 1 |
| 3 |  | Выражения. Уравнения – 6 часов | 6 ч |  |  | |  |
|  | 4 | Разложение многочлена на множители (3 способа) | 1 | Повторить пройденные темы 5 – 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам (преобразование выражений, нестандартные способы решения уравнений, задания повышенной сложности) |  | |  |
|  | 5 | Квадратные уравнения | 1 |
|  | 6 | Дробные рациональные выражения | 1 |
|  | 7 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
|  | 8 | Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений | 1 |
|  | 9 | Решение тестов в форме ГИА | 1 |
| 4 | 10 | Подготовка к олимпиаде. Школьный тур | 1 ч | Разобрать решения олимпиадных задач прошлых лет, рассмотреть нестандартные способы решения задач |  | |  |
| 5 |  | Функции | 3 ч |  |  | |  |
|  | 11 | Функции, свойства функций | 1 | Рассмотреть D(f), G(f), четность, возрастание, экстремумы, значения функции на промежутке, построение графиков сложных функций в несколько этапов, преобразование графиков |  | |  |
|  | 12 | Свойства функций, графики функций | 1 |
|  | 13 | Графики функций, содержащих знак модуля | 1 |
| 6 |  | Уравнения и неравенства | 6 ч |  |  |  | |
|  | 14 | Многочлены. Деление многочлена на многочлен.  Уравнения степени > 2 | 1 | Познакомить с решением уравнений степени > 2 (теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком») |  |  | |
|  | 15 | Уравнения с параметрами | 1 | Разобрать решения уравнений и неравенств 1 и 2 степени более сложного типа. Применение теоремы Виета. |  |  | |
|  | 16 | Неравенства с параметрами | 1 |
|  | 17 | Системы уравнений 1 и 2 степени | 1 | Повторить решение систем уравнений различными способами. Другие способы решения СУ. |  |  | |
|  | 18 | Системы неравенств | 1 | Повторить решение систем неравенств 1 и 2 степени различными способами. Числовая ось, числовые промежутки. Метод парабол, метод интервалов. Комбинированные системы неравенств |  |  | |
|  | 19 | Задачи на составление неравенств | 1 | Составить по условию задачи неравенство. Составить свою задачу |  |  | |
| 7 |  | Решение задач | 7 ч |  |  |  | |
|  | 20 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | Составление уравнений или систем уравнений по условию одной задачи, выбор наиболее удобного способа, выбор переменной. Оформление задач |  |  | |
|  | 21 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
|  | 22 | Задачи на проценты | 1 | Повторить различные виды задач на проценты, способы решения |  |  | |
|  | 23 | Прогрессии | 1 | Повторить формулы АП и ГП, рассмотреть применение при решении задач |  | |  |
|  | 24 | Задачи на прогрессии | 1 |
|  | 25- 26 | Задачи на движение | 2 | Рассмотреть различные виды задач на движение (по течению и против течения, в разные стороны и в одну сторону). Способы решения задач (табличный или полного описания) |  | |  |
| 8 | 27 | Выражения, содержащие радикал. Двойной радикал | 1 ч | Повторить действия с выражениями, содержащими корни. Решение примеров повышенной сложности |  | |  |
| 9 | 28-29 | Геометрия | 2 ч | Повторить пройденные темы 7 - 8 классов, расширить и углубить знания по этим темам |  | |  |
| 10 |  | Подготовка к ГИА | 6 ч |  |  | |  |
|  | 30-32 | Решение тестовых заданий. Блок «Алгебра». Блок «Геометрия». Блок «Реальная математика» | 3 | повторить решение экзаменационных задач по алгебре, геометрии, задач на логику, комбинаторных задач, тестов прошлых лет (ГИА). Провести тестирование в форме и по материалам ГИА | | | |
|  | 33-35 | Решение тестовых заданий (тест в форме ГИА) | 3 |

**Основные знания и умения**

*Обучающиеся должны знать:*

* методы преобразования числовых и алгебраических выражений, содержащих дроби, корни, степень;
* способы преобразования алгебраических выражений;
* основные методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений, нестандартные приемы решения уравнений и неравенств;
* методы решения уравнений и неравенств с модулями, параметрами;
* свойства функции;
* алгоритм исследования функции;

*Обучающиеся должны уметь:*

* применять методы преобразования числовых выражений, содержащих дроби, корни, степень на практике;
* применять способы преобразования алгебраических выражений на практике;
* применять методы решения уравнений, систем уравнений, неравенств на практике;
* строить график любой функции, находить область определения и множество значений функции, исследовать функцию по алгоритму;
* записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые формулы, определения, свойства.

**Уровень достижений** учащихся определяется в результате:

- анализа самостоятельных, творческих, исследовательских работ;

- проверки домашнего задания;

- выполнения письменных работ;

- беседы с обучающимися;

- тестирования.

**Критерием** успешной работы кружка должно служить качество математической подготовки обучающихся, подготовка к олимпиадам, умение использовать различные методы и приемы решения поставленных задач, успешная сдача экзамена за курс основной школы в форме ГИА.

**Используемая литература**

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», М, Наука, 2011.

2. Газета «Математика», приложение к 1 сентября

3. ГИА-2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2014. — (ГИА-2014. ФИПИ-школе)

4. ГИА-2014. Экзамен в новой форме. Математика. 9 класс/ Под. Ред. И.В. Ященко- М.: Астрель, 2014

Интернет-ресурсы:

<http://festival.1september.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.ziimag.narod.ru/>

<http://www.alleng.ru/>

<http://smekalka.pp.ru/>

<http://pedsovet.su/load/18>